

Docket No.: K-0562

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Gon KIM, Yu Beom KANG, and Sang Man JE

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: November 25, 2003

Customer No.: 34610

For: APPARATUS FOR CONTROLLING HOT WATER WASHING OF
WASHING MACHINE AND METHOD THEREOF

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

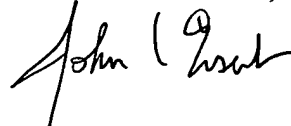
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. P2002-75038, filed November 28, 2002.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 DYK/JCE:tmd

Date: November 25, 2003

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0075038
Application Number

A203-200

출원 년 월 일 : 2002년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2002

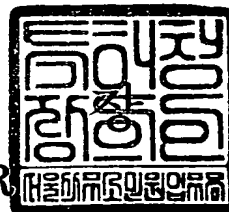
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0008
【제출일자】	2002.11.28
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법
【발명의 영문명칭】	The water heating control method for drum washer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강유범
【성명의 영문표기】	KANG, Yu Beom
【주민등록번호】	710719-1105615
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 LG생활관 A-406
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김곤
【성명의 영문표기】	KIM, Gon
【주민등록번호】	710827-1841614
【우편번호】	645-320
【주소】	경상남도 진해시 풍호동 663-5
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	제상만
【성명의 영문표기】	JE, Sang Man

【주민등록번호】 780303-1912117
【우편번호】 656-801
【주소】 경상남도 거제시 신현읍 고현리 389-5번지
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】
【기본출원료】 12 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 종래의 드럼 세탁기의 온수 히팅 방법이 급수가 완료된 이후에 히팅을 시작하게 되므로 세탁기를 작동시킨 후 실제 세탁이 이루어지기까지의 시간이 길어져 사용자의 편의성이 제한되고 전기요금의 부담이 커지는 문제점이 있기 때문에,

온수 세탁을 위한 세탁 수위 및 세탁 온도 등의 세탁 조건을 설정하는 세탁조건 설정단계와, 급수와 동시에 세탁수를 가열하는 급수 및 히팅 단계와, 급수 및 히팅이 완료되면 온수 세탁을 수행하는 세탁단계로 이루어지고,

상기 급수 및 히팅 단계는 급수를 시작한 후 세탁수가 히팅 수위에 도달하면 세탁수의 가열을 시작하는 제1과정과, 세탁수의 수위가 설정된 세탁 수위에 도달하면 급수를 중단하는 제2과정과, 세탁수의 온도가 설정된 세탁 온도에 도달하면 세탁수의 가열을 중지하는 제3과정으로 이루어짐으로써,

일정 시간 동안 급수와 가열이 동시에 진행되므로 온수 세탁에 걸리는 시간을 단축되어 전기요금의 부담이 감소되고 사용자의 편의성을 증대되도록 하는 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법에 관한 것이다.

【대표도】

도 3

【색인어】

드럼세탁기, 온수, 가열, 급수, 히터, 수위, 세탁물

【명세서】**【발명의 명칭】**

드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법{ The water heating control method for drum washer }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 드럼 세탁기가 도시된 사시도,

도 2는 종래의 드럼 세탁기의 온수 히팅 방법이 도시된 순서도,

도 3은 본 발명에 의한 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법이 도시된 순서도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4> 본 발명은 드럼 세탁기에 냉수를 공급하고 히터를 이용하여 냉수를 가열하여 온수로 만드는 방법에 관한 것으로서, 특히 급수와 동시에 히팅을 진행하여 실제 세탁이 이루어지기까지의 시간을 단축하여 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있도록 하는 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법에 관한 것이다.

<5> 일반적으로 드럼 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이 내부의 세탁물을 세탁하는 세탁조(11) 및 그 외측에 위치되는 탈수조(미 도시)와, 상기 세탁조(11)를 보호하고 세탁조(11)를 구동하는 각종 구동장치(미 도시)가 내장된 케이스(10)와, 상기 케이스(10)의 전면에 형성되어

세탁조(11)로 세탁물을 넣거나 꺼낼 수 있도록 하는 도어(20)와, 상기 케이스(10)의 전면 상부에 설치된 세제통(12) 및 세탁기의 운전 및 조작을 위한 조작부(13)로 구성되어 있다.

<6> 상기 도어(20)는 케이스(10)의 개구부(15)에 외측 방향으로 열고 닫을 수 있도록 힌지 연결된 도어 본체(21)와, 상기 도어 본체(21)를 닫은 상태에서도 세탁조(11)의 내부를 들여다 볼 수 있도록 투명 재질로 형성되어 도어 본체(21)의 중앙부에 설치된 도어용 창(22)으로 구성되어 있다.

<7> 상기한 드럼 세탁기는 다수의 돌출부가 형성되어 있는 세탁조(11)의 안쪽에 물과 세제 및 세탁물을 넣고 수평축을 중심으로 저속으로 회전시킴으로써, 세탁물이 돌출부에 의해 올려졌다 떨어지는 충격에 의하여 세탁이 이루어지도록 하고 있다. 따라서, 세탁물이 펄세이터에 의하여 회전되면서 발생하는 세탁물과 물의 마찰을 이용하여 세탁을 하는 펄세이터 방식의 세탁기와는 달리 세탁물의 꼬임 및 손상이 거의 발생되지 않고 물의 사용량을 줄일 수 있는 장점이 있다.

<8> 그런데, 최근의 세탁기는 온수 세탁 기능이 있어 뜨거운 물을 이용하여 세탁이 이루어지도록 함으로써, 세탁 시간을 줄이고 세탁이 보다 깨끗하게 이루어지도록 하고 있다. 온수 세탁을 위해서 별도의 온수관을 통해 세탁기의 내부로 온수를 공급하는 방법이 주로 사용되었으나, 최근에는 세탁기의 내부에 히터(미 도시)를 장착하여 급수된 물을 가열함으로써, 가열된 세탁수에 의한 온수 세탁이 가능하도록 하고 있다.

<9> 도 2는 히터가 장착된 드럼 세탁기에서 온수 세탁을 진행하기 위한 드럼 세탁기의 온수 히팅 방법이 도시된 순서도이다.

- <10> 도 2에 도시된 종래의 드럼 세탁기의 온수 히팅 방법은, 온수 세탁이 선택되면 수위 및 세탁 온도를 설정하는 세탁설정단계와, 설정된 수위까지 급수를 진행하는 급수단계와, 급수가 완료되면 세탁 온도까지 세탁수를 가열하는 히팅단계로 구성되어 있다. 물론, 세탁수의 히팅이 완료되면 히터가 꺼지고 온수 세탁이 수행된다.
- <11> 다시 말해서, 드럼 세탁기를 이용하여 온수 세탁을 하고자 하면 세탁물의 양이나 종류에 따라 세탁 수위와 세탁 온도 등의 세탁조건을 설정한다. 세탁 조건이 선택되면 급수 밸브가 열려 급수를 시작하게 되고, 설정된 세탁 수위까지 급수가 완료되면 급수 밸브가 닫혀 급수를 중지하게 된다. 급수가 중지되면 히터가 작동되어 급수된 세탁수를 가열하게 된다. 가열된 세탁수의 온도가 설정된 세탁 온도에 이르면, 히터의 작동이 중지되고 세탁이 진행된다. 이때, 세탁수가 세탁온도까지 가열된 상태에서 세탁이 진행되므로, 온수 세탁이 수행되는 것이다.
- <12> 그러나, 상기와 같이 구성된 종래의 드럼 세탁기의 온수 히팅 방법은 급수가 완료된 이후에 히팅을 시작하게 되므로 세탁기를 작동시킨 후 실제 세탁이 이루어지기까지의 시간이 길어지는 문제점이 있다.
- <13> 즉, 세탁기를 최초로 작동시킨 후 급수 완료 시까지의 시간이 경과되고, 다시 세탁수를 세탁 온도까지 가열하는 시간이 경과된 후, 실제 세탁이 수행된다. 이는 세탁 수위까지 급수가 진행되는 시간과 급수된 세탁수를 가열하는 시간이 독립적이어서 이들 시간이 모두 경과된 이후에 실제 세탁이 수행되기 때문이다. 그 결과 세탁기를 작동시키는 시간이 길어지게 되며, 이는 사용자의 편의성을 제한할 뿐만 아니라 전기 요금의 부담이 커지게 한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <14> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 급수와 동시에 세탁수의 가열이 진행되도록 하여 세탁기를 작동시킨 후 실제 세탁이 수행되기까지의 시간을 단축하여 전기 요금의 부담을 줄임과 동시에 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있도록 하는 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <15> 상기한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은 온수 세탁을 위한 세탁 수위 및 세탁 온도 등의 세탁 조건을 설정하는 세탁조건 설정단계와, 급수와 동시에 세탁수를 가열하는 급수 및 히팅 단계와, 급수 및 히팅이 완료되면 온수 세탁을 수행하는 세탁단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <16> 상기 급수 및 히팅 단계는 급수를 시작한 후 세탁수가 세탁 설정 수위에 도달하면 세탁수의 가열을 시작하는 제1과정과, 세탁수의 수위가 설정된 히팅 수위에 도달하면 급수를 중단하는 제2과정과, 세탁수의 온도가 설정된 세탁 온도에 도달하면 세탁수의 가열을 중지하는 제3과정으로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <17> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하면 다음과 같다.
- <18> 본 발명에 의한 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법은 도 3에 도시된 바와 같이 온수 세탁을 위한 세탁 수위 및 세탁 온도 등의 세탁 조건을 설정하는 세탁조건 설정단계와, 급수와 동시에 세탁수를 가열하는 급수 및 히팅 단계와, 급수 및 히팅이 완료되면 온수 세탁을 수행하는 세탁단계로 이루어진다.

- <19> 여기서, 상기 급수 및 히팅 단계는 급수를 시작한 후 세탁수의 수위가 히터가 완전히 잠길 정도가 되면 세탁수의 가열을 시작하는 제1과정과, 세탁수의 수위가 설정된 세탁 수위에 도달하면 급수를 중단하는 제2과정과, 세탁수의 온도가 설정된 세탁 온도에 도달하면 세탁수의 가열을 중지하는 제3과정으로 이루어진다.
- <20> 여기서, 상기 제1과정은 세탁수의 수위가 설정된 세탁 수위의 20~30%에 도달될 때 세탁수의 가열을 시작할 수도 있다.
- <21> 상기와 같이 구성된 본 발명의 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법은 온수 세탁을 할 때 급수를 진행하면서 가열을 동시에 수행하여 실제 세탁이 수행될 때까지의 시간을 단축하게 된다.
- <22> 사용자가 온수 세탁을 하기 위해서 세탁물의 양과 그 종류 등에 따라 세탁 수위와 세탁 온도 등의 세탁조건을 설정한다. 세탁조건이 설정이 완료되면 급수 밸브가 열려 급수를 시작하게 되며, 급수된 세탁수의 수위가 히터가 완전히 잠길 정도가 되면 히터가 작동되어 세탁수의 가열을 시작한다. 물론, 아직 급수밸브가 열려 있으므로 급수는 계속 진행된다.
- <23> 세탁수의 수위가 세탁조건에 설정된 세탁수위에 도달하게 되면 급수 밸브가 닫혀 급수를 중단하며, 히터는 계속 작동되어 세탁수를 가열한다. 세탁수의 온도가 세탁조건에 설정된 세탁 온도에 도달하면, 히터의 작동이 중지되고 온수 세탁이 수행된다.
- <24> 이상에서 살펴본 바와 같이, 히터에 의한 세탁수의 가열이 시작된 이후부터 급수가 완료될 때까지는 급수와 가열이 동시에 진행되며, 그 결과 급수와 가열을 각각 독립적으로 수행하던 경우에 비하여 실제 세탁이 수행될 때까지의 시간이 줄어들게 된다. 따라서, 세탁기를 처음

작동시킬 때부터 세탁이 완료될 때까지의 세탁기 구동시간이 줄어들게 되며, 이는 세탁기의 구동에 따른 전기요금이 감소되고 사용자의 편의성이 증대된다는 것을 의미한다.

【발명의 효과】

<25> 이와 같이, 본 발명에 의한 드럼 세탁기의 도어 온수 히팅 제어방법은 일정 시간 동안 급수와 가열이 동시에 진행되어 온수 세탁에 걸리는 시간을 단축함으로써 전기요금의 부담을 줄이고 사용자의 편의성을 증대시키는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

온수 세탁을 위한 세탁 수위 및 세탁 온도 등의 세탁 조건을 설정하는 세탁조건 설정단계와, 급수와 동시에 세탁수를 가열하는 급수 및 히팅 단계와, 급수 및 히팅이 완료되면 온수 세탁을 수행하는 세탁단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 급수 및 히팅 단계는 급수를 시작한 후 세탁수가 히팅 수위에 도달하면 세탁수의 가열을 시작하는 제1과정과, 세탁수의 수위가 설정된 세탁 수위에 도달하면 급수를 중단하는 제2과정과, 세탁수의 온도가 설정된 세탁 온도에 도달하면 세탁수의 가열을 중지하는 제3과정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 제1과정에서 히팅 수위는 히터가 세탁수에 완전히 잠기는 수위가 되도록 설정된 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법.

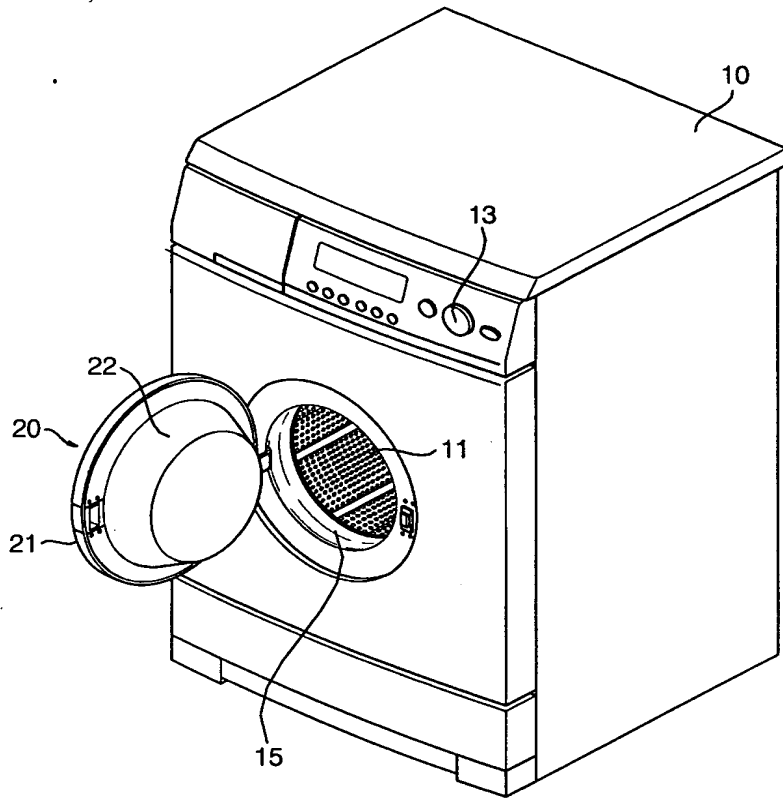
【청구항 4】

제 2항에 있어서,

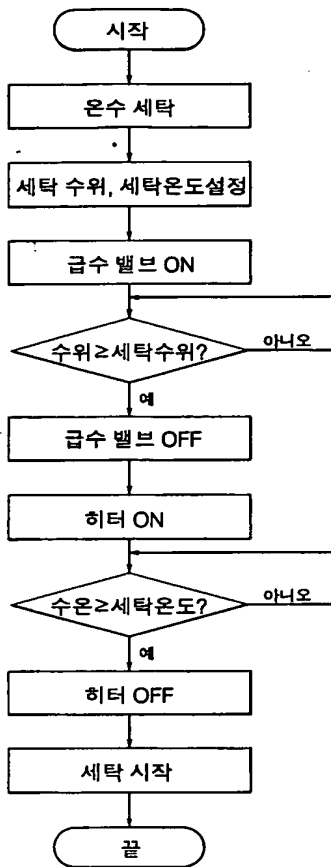
상기 제1과정에서 히팅 수위는 세탁 설정 수위의 20~30%가 되도록 설정된 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 온수 히팅 제어방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

